

SALUD Y MEDICINA

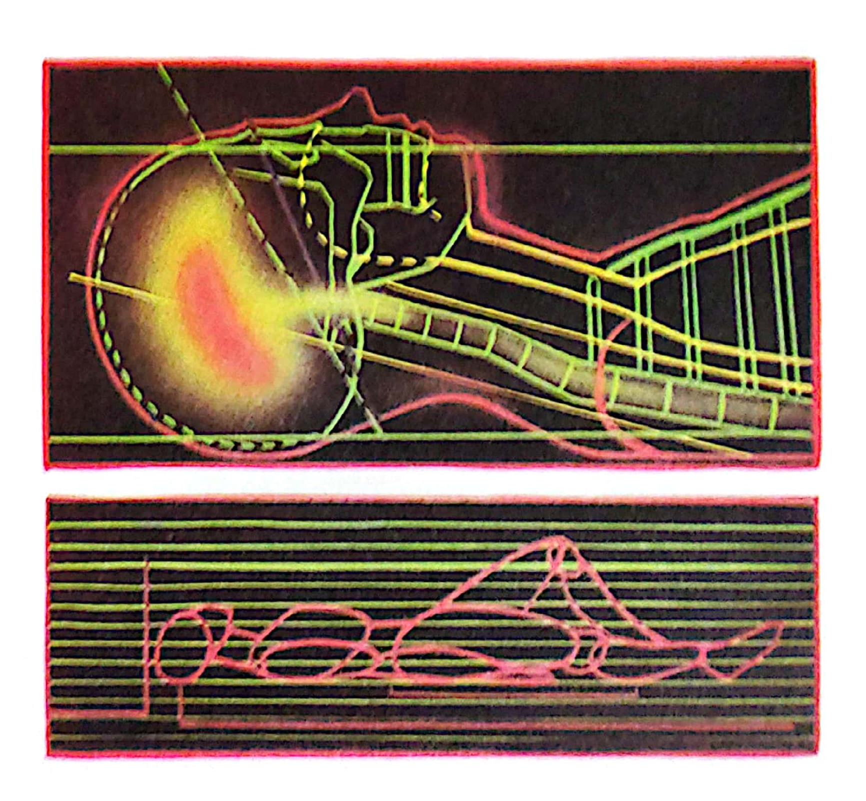
NEIL ARDLEY

CECSA
Infantil-Juvenil



SALUD Y MEDICINA

NEIL ARDLEY



COMPAÑIA EDITORIAL CONTINENTAL, S.A. DE C.V., MEXICO

DISTRIBUIDORES:

ESPAÑA-ARGENTINA-CHILE-VENEZUELA-COLOMBIA-PERU

Bolivia - Brasil - Costa Rica - Dominicana - Ecuador - El Salvador - Estados Unidos - Guatemala - Honduras
Nicaragua - Panamá - Paraguay - Portugal - Puerto Rico - Uruguay

Título original en inglés
HEALTH AND MEDICINE

Traducido por
MARTHA VILLAFUERTE THOMAS
Maestra en Lingüística Aplicada

LAURA VILLAFUERTE THOMAS
Maestra en Letras Inglesas

Edición autorizada por
ALADDIN BOOKS LTD

Publicado por
FRANKLIN WATTS LIMITED

ISBN 0 85166 951 4 (Edición Inglesa)

ISBN 0 531 04474-2 (Edición Americana)

Library of Congress Catalog Card No.: 82-50060

Primera edición en español de la primera en inglés:
noviembre de 1985

ISBN 968-26-0623-3

COMPAÑIA EDITORIAL CONTINENTAL, S. A. DE C. V.
CALZ. DE TLALPAN NÚM. 4620, MÉXICO 22, D. F.

MIEMBRO DE LA CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA EDITORIAL
Registro Núm. 43

IMPRESO EN MEXICO

PRINTED IN MEXICO

El autor

Neil Ardley es autor de muchos libros, tanto para adultos como para niños. Antes de convertirse en escritor de tiempo completo, y habiendo obtenido la licenciatura en ciencias, trabajó en patentes y publicaciones. También es muy conocido como compositor e intérprete de música con sintetizador.



Contenido

Prólogo

El futuro nos traerá formas para mejorar nuestra manera de vivir, pero ninguna será tan emocionante como los progresos en la medicina. Conforme los médicos y los científicos logren un número cada vez mayor de conocimientos sobre el cuerpo humano, descubrirán nuevas formas de luchar contra las enfermedades y conquistar al dolor. Sus métodos pueden aprovechar los procesos mediante los cuales el cuerpo mismo se defiende, y con ellos mantendrán nuestra salud en forma natural. Nadie tendrá que padecer dolores ni enfermedades prolongadas.

Los miembros de esta familia del futuro juegan un partido de fútbol. Jóvenes y ancianos gozan de buena salud y están llenos de vida, gracias a una atención médica intensiva. En el futuro, el cuidado de la salud comenzará aun antes del nacimiento y continuará toda la vida. Las computadoras ayudarán a los médicos a cuidar de las personas y trabajarán para asegurarse de que nadie llegue a la vida con algún defecto médico. También, ayudarán a evitar la aparición de cualquier enfermedad subsecuente.



La atención para el futuro

En esta escena vemos una consulta con un médico del futuro. Sin embargo, el paciente no está presente; aún no nace y, es más ni siquiera ha sido concebido. Estas personas están asegurando la salud de un individuo que todavía no nace, porque en el mundo del mañana, los ciudadanos pueden comenzar desde antes del nacimiento. También, el médico y la pareja se aseguran de que las futuras generaciones gozarán de una vida sana.

Esta mujer y su esposo acuden al médico porque pretenden tener hijos. Desean estar seguros de que sus niños serán saludables. El médico puede ayudarlos mediante el estudio de sus genes. Toma muestras de las células de su cuerpo y estudia los genes que se encuentran en su interior. Cada célula posee el mismo tipo de genes, que son los encargados de dar a un individuo rasgos y características particulares, entre las cuales pueden incluirse ciertos cuadros clínicos, una nariz aguileña o cabello rojo.

La computadora del médico muestra el código genético de cada paciente. Dicho código es la disposición de los componentes químicos de sus genes. Cada individuo tiene su código genético, el cual hace que sus genes sean diferentes de los de cualquier persona. El código que posee cada uno de nosotros fue heredado de nuestros padres y es una mezcla del que ellos a su vez tienen.

Al comparar los códigos genéticos de esta mujer y de su esposo, el médico puede informarles cómo serán físicamente sus hijos. Si existe la probabilidad de que hereden un código que produzca algún defecto o cuadro clínico, el médico estará listo para administrar un tratamiento antes de que nazcan los niños, a fin de alterar dicho código y darles unos genes saludables.

Para los médicos es imposible curar en la actualidad la mayoría de las enfermedades hereditarias, entre las que se incluyen los desórdenes mentales. Pero, con la información genética, cada vez será menor el número de niños que nazcan con deficiencias. Algunas de las condiciones físicas más penosas podrán erradicarse para siempre.



▽ Una joven pareja del futuro acude al médico en busca de información genética. La computadora ha examinado sus códigos genéticos y ha localizado un gen que puede ser transmitido y ocasionaría que sus hijos heredaran una enfermedad. Sin embargo, el defecto puede remediarse antes del nacimiento.

La medicina antes de nacer

En el mundo del mañana los médicos podrán cuidar de las personas desde el instante mismo en que comienza la vida. Nos referimos no al momento del parto, sino al punto en el cual el futuro bebé empieza a convertirse en un embrión dentro del seno materno. Cuando nazca, habrá recibido atención médica durante meses, en caso de haberlo necesitado.

En la actualidad, los médicos pueden examinar a un futuro bebé con detectores que funcionan a base de ondas ultrasónicas, las cuales rebotan en él sin dañarlo, dentro del vientre de la madre. También, pueden tomar muestras del fluido del vientre y analizarlo para asegurarse que todo va bien con el bebé mientras se desarolla. En el futuro, estas técnicas deberán perfeccionarse a tal grado que será posible observar tanto el interior como el exterior del cuerpo de un niño que todavía no nace. Los médicos podrán observar su desarrollo con tanta facilidad como si ya hubiera nacido.

◁ Un niño que aún no ha nacido es examinado en el vientre de su madre. Un detector produce imágenes del pequeño, de modo que el médico puede comprobar si está sano.

Si algo va mal, los médicos tal vez inicien un tratamiento antes de que el bebé nazca. Pueden tomar el embrión y alterar su código genético para evitar que un defecto congénito se desarrolle mientras el bebé crece. Esto sería mejor que esperar hasta que naciera para operarlo y reparar el daño. De esta manera, el niño nacerá en perfecto estado de salud.

Hay muchas personas que no pueden tener hijos y a quienes les gustaría tenerlos. En el futuro, pocos serán los que deban soportar esta desilusión. En muchos casos, este problema se debe a que la madre no puede formar el embrión. Sin embargo, es posible que un embrión comience a desarrollarse fuera del vientre materno, para implantarlo después en él y luego nazca. Hoy en día ya han nacido algunos niños 'de probeta' mediante este procedimiento. En el futuro serán muchos bebés los que hagan las delicias de las parejas sin hijos.

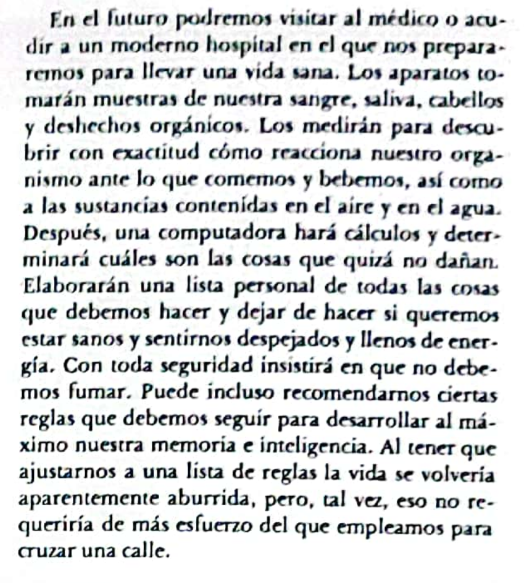
Si una mujer no puede tener hijos, algún día será posible construir un vientre artificial donde pueda desarrollarse el embrión. Los orgullosos padres podrán visitar a su hijo antes de que nazca y podrán verlo crecer hasta que esté listo para nacer, ¡sólo en ese momento se le sacaría!

El cuidado propio

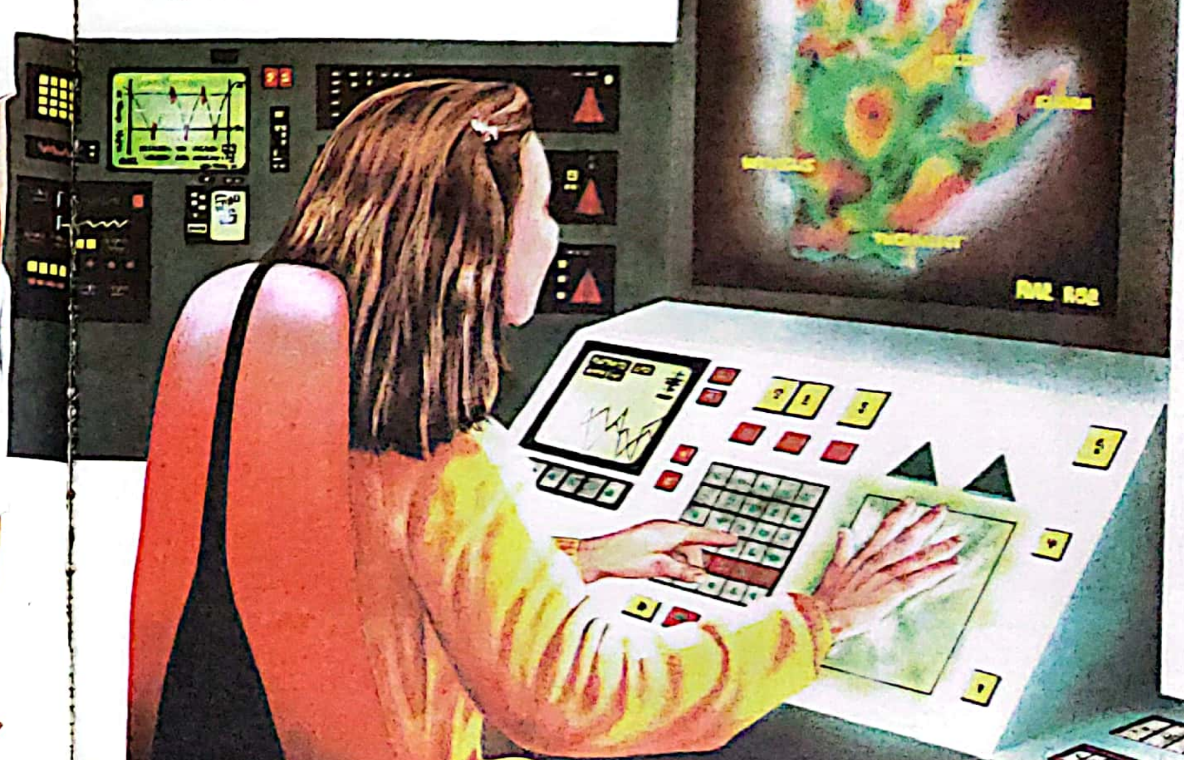
Con el análisis de los códigos genéticos de los padres y con los cuidados que tienen antes del nacimiento, los niños del mañana nacerán gozando de perfecta salud. Es probable que tengan una larga vida por delante, pero para conservar su salud, tendrán que cuidarse. Al igual que ahora, habrá que cuidar nuestro aseo personal, hacer ejercicio y conducirnos con sensatez para evitar cualquier peligro. No obstante, el mundo del mañana nos traerá nuevas formas con las cuales podremos ayudar a prevenir cualquier enfermedad.

Muchas personas se enferman por padecer de alergias. Lo que comen o toman les hace daño, o tal vez algo de aire les causa trastornos. Por ejemplo, las finas partículas de polen arrastradas por el viento producen en algunos individuos la fiebre de heno. Hay personas a las que no se les pueden ofrecer alimentos hechos a base de harina o de mariscos sin que les haga daño. A menudo, suelen sufrir un padecimiento durante muchos años, antes de saber qué les sucede.

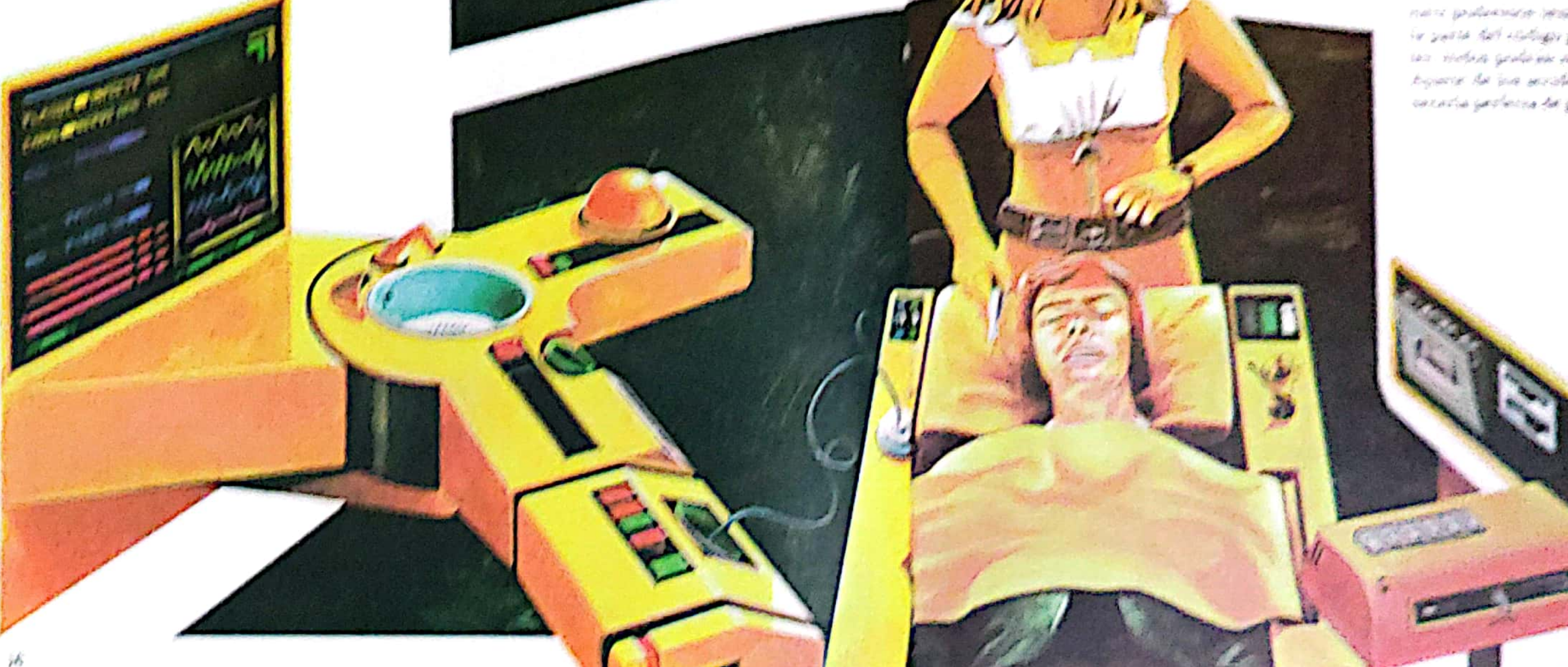
▽ Unos jovencitos se autoexaminan en un moderno hospital del futuro. Una niña acciona una máquina, para lo cual se requiere tener mucha destreza y habilidad. De esta manera, analiza su capacidad para responder a determinadas situaciones. El niño examina su vista, en tanto que otra niña observa un aparato que analiza su mano. La doctora está con ellos para orientarlos.



En el futuro podremos visitar al médico o acudir a un moderno hospital en el que nos prepararemos para llevar una vida sana. Los aparatos tomarán muestras de nuestra sangre, saliva, cabellos y deshechos orgánicos. Los medirán para descubrir con exactitud cómo reacciona nuestro organismo ante lo que comemos y bebemos, así como a las sustancias contenidas en el aire y en el agua. Después, una computadora hará cálculos y determinará cuáles son las cosas que quizá no dañan. Elaborarán una lista personal de todas las cosas que debemos hacer y dejar de hacer si queremos estar sanos y sentirnos despejados y llenos de energía. Con toda seguridad insistirá en que no debemos fumar. Puede incluso recomendarnos ciertas reglas que debemos seguir para desarrollar al máximo nuestra memoria e inteligencia. Al tener que ajustarnos a una lista de reglas la vida se volvería aparentemente aburrida, pero, tal vez, eso no requeriría de más esfuerzo del que empleamos para cruzar una calle.



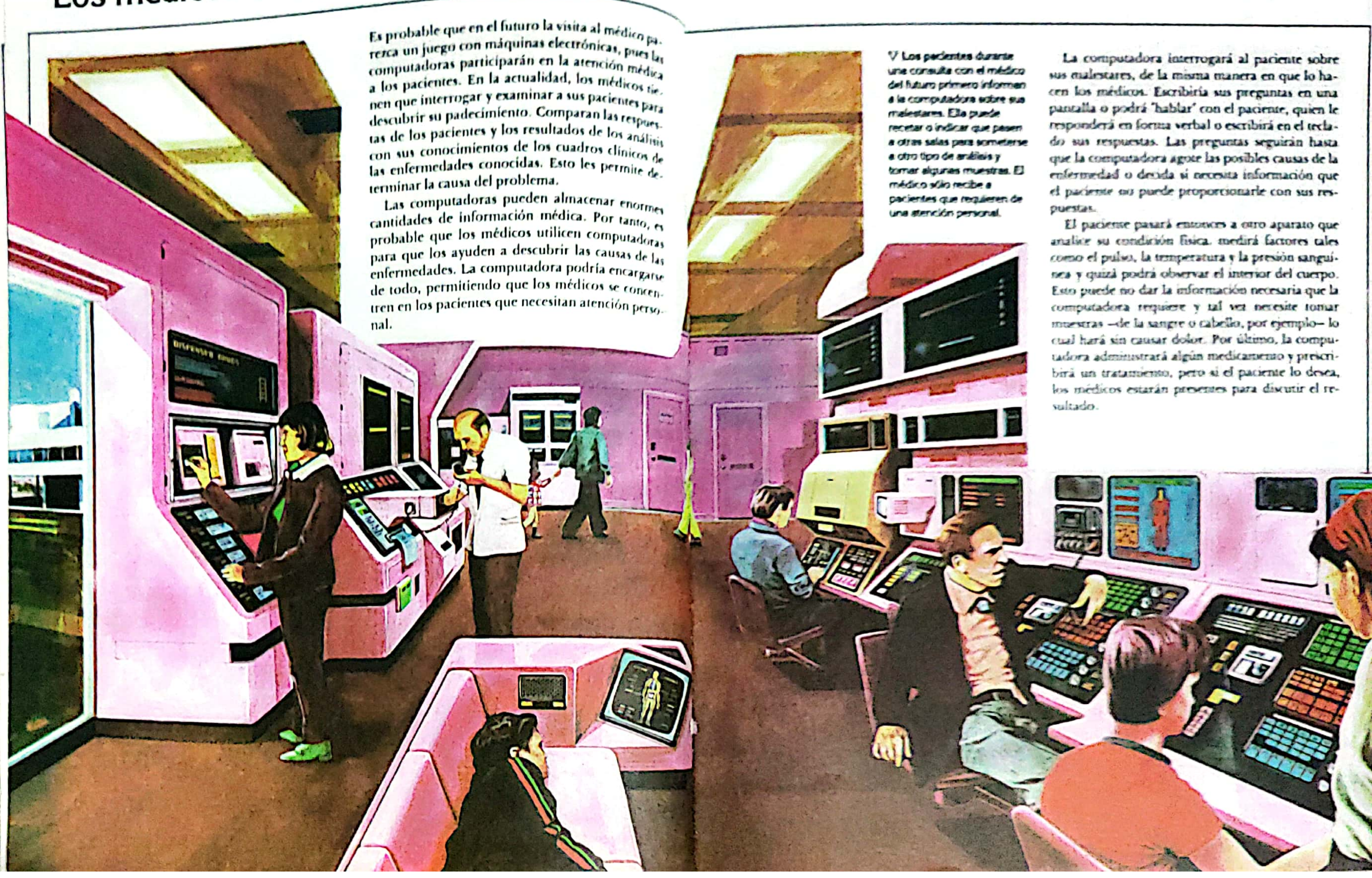
Las molestias dentales



Los médicos computarizados

Es probable que en el futuro la visita al médico parezca un juego con máquinas electrónicas, pues las computadoras participarán en la atención médica a los pacientes. En la actualidad, los médicos tienen que interrogar y examinar a sus pacientes para descubrir su padecimiento. Comparan las respuestas de los pacientes y los resultados de los análisis con sus conocimientos de los cuadros clínicos de las enfermedades conocidas. Esto les permite determinar la causa del problema.

Las computadoras pueden almacenar enormes cantidades de información médica. Por tanto, es probable que los médicos utilicen computadoras para que los ayuden a descubrir las causas de las enfermedades. La computadora podría encargarse de todo, permitiendo que los médicos se concentren en los pacientes que necesitan atención personal.



▽ Los pacientes durante una consulta con el médico del futuro primero informan a la computadora sobre sus malestares. Ella puede recetar o indicar que pasen a otras salas para someterse a otro tipo de análisis y tomar algunas muestras. El médico sólo recibe a pacientes que requieren de una atención personal.

La computadora interrogará al paciente sobre sus malestares, de la misma manera en que lo hacen los médicos. Escribiría sus preguntas en una pantalla o podrá "hablar" con el paciente, quien le responderá en forma verbal o escribirá en el teclado sus respuestas. Las preguntas seguirán hasta que la computadora agote las posibles causas de la enfermedad o decida si necesita información que el paciente no puede proporcionarle con sus respuestas.

El paciente pasará entonces a otro aparato que analice su condición física, medirá factores tales como el pulso, la temperatura y la presión sanguínea y quizá podrá observar el interior del cuerpo. Esto puede no dar la información necesaria que la computadora requiere y tal vez necesite tomar muestras –de la sangre o cabello, por ejemplo– lo cual hará sin causar dolor. Por último, la computadora administrará algún medicamento y prescribirá un tratamiento, pero si el paciente lo desea, los médicos estarán presentes para discutir el resultado.

La guerra contra las enfermedades



Podemos esperar que gozaremos de una vida larga y saludable, porque la medicina ha vencido a muchas enfermedades. Los antibióticos y otros medicamentos pueden curar enfermedades que alguna vez mataron a muchas personas. Pero la guerra contra las enfermedades no ha terminado. Aún existen muchas como el cáncer que constituyen un peligro.

Se descubrirán medicamentos para vencer algunas enfermedades. Entre ellos se incluirán los de objetivos específicos, que sólo atacan la parte enferma en lugar de dispersarse por todo el cuerpo. Concentran su efecto donde se necesita y, por lo mismo, son muy eficaces. Además, otra manera de luchar contra las enfermedades también alargará nuestra vida en el futuro; se usarán los métodos naturales que el cuerpo emplea para luchar contra las bacterias y virus invasores.

En una fábrica de medicamentos se cultivan células vivas para crear anticuerpos que eviten enfermedades específicas. Los cambios genéticos que se operan en las células les hacen producir anticuerpos que resisten dichas enfermedades. Una limpieza estricta es esencial para evitar la contaminación.

Las vacunas ayudan a nuestro organismo a producir anticuerpos. Se trata de sustancias naturales que se forman en él para evitar que nos dañen las bacterias y los virus. Hoy en día son pocas las enfermedades que se pueden prevenir mediante vacunas. En el futuro, en las fábricas de medicamentos se producirán los anticuerpos que sean eficaces contra el mayor número de enfermedades. En lugar de aplicar una vacuna para que el cuerpo produzca anticuerpos, se podrán suministrar en forma directa. Así, se tratarán enfermedades tan peligrosas como el cáncer.

Estos nuevos anticuerpos se obtendrán mediante una técnica denominada ingeniería genética. Los científicos tomarán células vivas de animales o de humanos para cambiar sus genes al injertarles otros que hagan que las células produzcan determinados anticuerpos. Las células crecerán y formarán nuevas células productoras.

También, la ingeniería genética nos proporcionará mejores procedimientos para la elaboración de medicamentos naturales como la insulina, que ahora se obtiene de animales. En este proceso, las bacterias son sometidas a una serie de cambios genéticos para hacerlas que produzcan dicho medicamento.

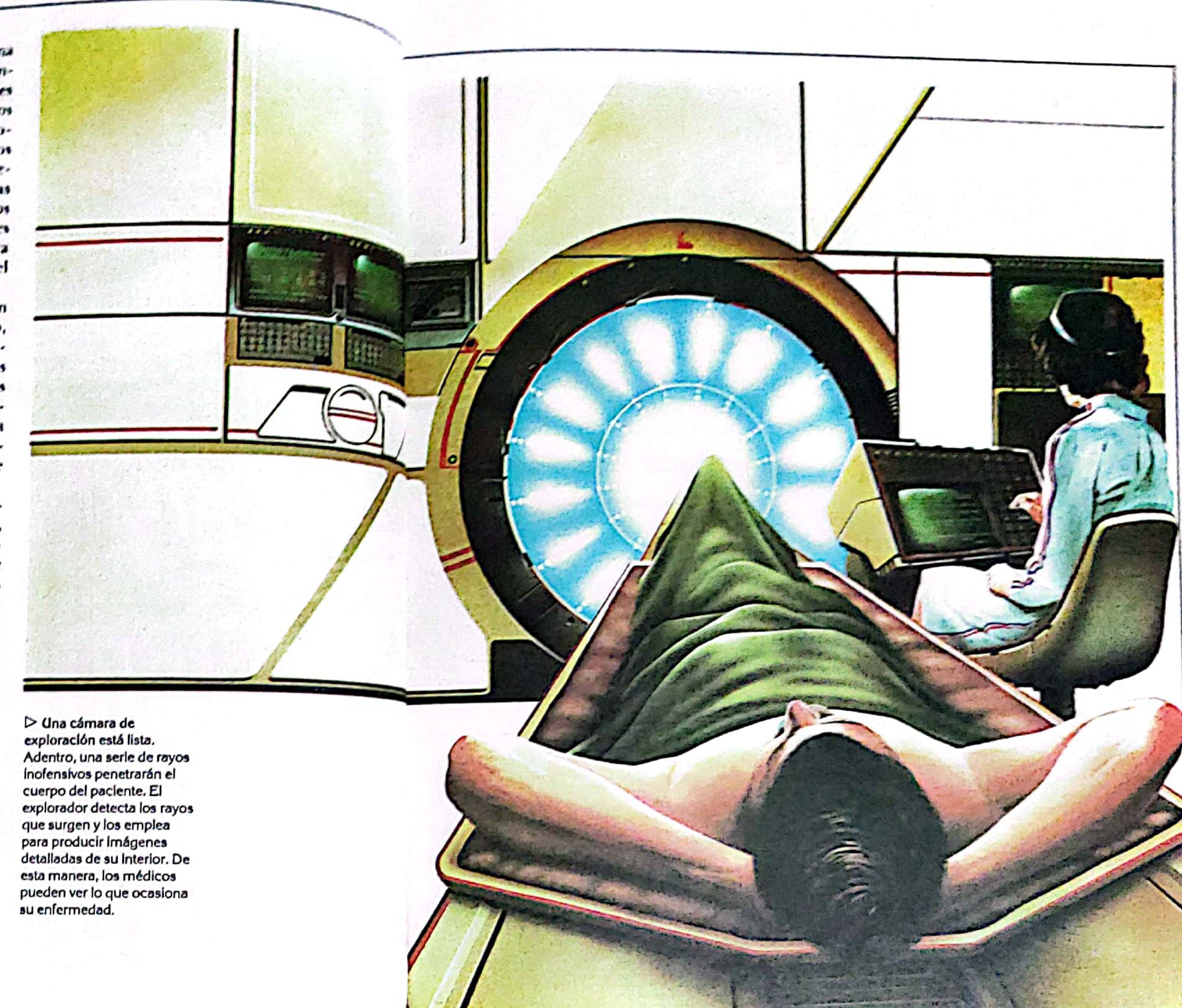
La exploración del cuerpo

Imaginemos que podemos mirar el interior de una persona viva y podemos observar el funcionamiento de su corazón, cerebro y demás órganos. Este es el panorama más emocionante que les espera a los médicos del futuro. Gracias a los aparatos denominados "exploradores", los médicos y científicos pueden observar el interior del cuerpo vivo sin necesidad de abrirlo. A diferencia de las radiografías con Rayos X, que sólo muestran la silueta de los huesos y de los órganos internos, los exploradores producen imágenes en movimiento, de manera que los médicos pueden ver en forma directa el funcionamiento de los órganos.

Esto significa que los médicos del futuro podrán ver al instante y con exactitud lo que está fallando, para tomar las medidas pertinentes. Los exploradores también serán muy valiosos para ayudarnos a prevenir los desórdenes que surgan. Los médicos podrán ver el interior del corazón y de los pulmones para revisar venas y arterias, y verificar que la sangre circule sin dificultad por el organismo. Observarán el interior del cerebro y se asegurarán que nada esté afectando nuestra salud mental.

Los médicos no sólo emplearán los exploradores para descubrir enfermedades; por ejemplo, también podrán seguir en forma visual un tratamiento con medicamentos, para estar seguros que están actuando en forma apropiada. También, los investigadores encontrarán que estos aparatos son esenciales en su trabajo para comprender cómo funciona el organismo. Los exploradores pueden reproducir con gran detalle ciertas partes internas del cuerpo. Por ejemplo, podrían mostrar cómo digiere el estómago los alimentos, para descubrir por qué algunas personas son gordas y otras delgadas.

La mayoría de los exploradores reproducen estas imágenes al disparar rayos ultrasónicos u ondas de radio inofensivos al cuerpo. Las diversas capas de tejidos reflejan los rayos y unos detectores reproducen la imagen a partir de las ondas sonoras reflejadas. Por su parte, las ondas de radio lo atraviesan, pero son alteradas por los tejidos; esto permite que los receptores formen una imagen del interior.



▷ Una cámara de exploración está lista. Adentro, una serie de rayos inofensivos penetrarán el cuerpo del paciente. El explorador detecta los rayos que surgen y los emplea para producir imágenes detalladas de su interior. De esta manera, los médicos pueden ver lo que ocasiona su enfermedad.

La sala de urgencias

Los cuidados médicos mejorados harán del mundo del mañana un mundo más saludable. Sin embargo, ello no hará que se convierta en el lugar más seguro. Las personas seguirán sufriendo los accidentes y la violencia de las calles, por lo que la sala de urgencias de los hospitales del futuro tendrá mucho trabajo atendiendo a la víctimas. Pero con nuevas clases de atención, muchas víctimas de accidentes graves y de asaltos se recuperarán y sobrevivirán.

El envenenamiento es un accidente común, en especial en los pequeños, quienes ingieren medicamentos al creer que se trata de dulces o caramelos. Los envenenados serán llevados con rapidez a la sala de urgencias, donde una computadora analizará los medicamentos o la sangre de la víctima para identificar de inmediato el veneno. En minutos, los modernos aparatos médicos eliminarán el veneno del cuerpo.



< El personal de las ambulancias conduce con rapidez a los accidentados hasta la entrada de la sección de urgencias de un hospital del futuro. Atrás los helicópteros traen más víctimas que requieren de un tratamiento urgente.

Entre los accidentes más peligrosos se encuentran las quemaduras. El calor de una quemadura fuerte destruye la piel y en la actualidad casi siempre mueren quienes llegan a sufrir quemaduras fuertes y severas. A pesar de ello, ciertas clases especiales de piel artificial salvarán más víctimas de quemaduras; ésta se colocará sobre el área afectada y protegerá al paciente mientras la nueva piel crece debajo, momento en el cual se retirará la piel artificial.

En la sala de urgencias también se tendrán que atender a las personas que hayan sido balaceadas o apuñaladas, así como a los que estuvieron a punto de morir ahogados. La cirugía de la sala de urgencias, reparará cualquier daño sufrido en el cuerpo, pero estos pacientes también pueden sufrir daños cerebrales, no porque se dañe físicamente, sino por una falla en el suministro de sangre. Así, ese órgano se daña en cuestión de minutos, ocasionando parálisis y tal vez la muerte. No obstante, el futuro nos traerá diversas maneras de evitar los daños cerebrales que se producen durante los accidentes. Nuevos medicamentos pueden evitar los deterioros que puede sufrir el cerebro, mientras un paciente se sujeta a un tratamiento urgente. Encontrar una forma de mantenerlo vivo en estos casos será uno de los avances más importantes de la ciencia médica. Una vez que se logre esto muchos se salvarán de morir o de quedar lisiados.

El hospital del futuro

Aquí podemos ver cómo se lleva a cabo una operación quirúrgica en un hospital del futuro. El paciente ha sufrido un accidente y perdió un brazo. Sin embargo, el brazo fue recuperado y unos robot cirujanos lo devuelven a su dueño.

La intervención es muy complicada. Finos extremos nerviosos y vasos sanguíneos deben ser fijados entre sí. Los robot trabajan sin descansar y con una gran precisión y velocidad. Pueden operar partes muy pequeñas del cuerpo, las que cortan con rayos láser del grueso de una aguja y con los cuales vuelven a suturar los tejidos. Cirujanos humanos controlan a los robot por medio de un televisor y se aseguran que el paciente permanezca en buenas condiciones.



Después de la operación, el paciente recibirá cuidados especiales para acelerar su recuperación. Estos pueden incluir una buena atención de enfermería, así como algún tratamiento eléctrico o de radio para hacer que los nervios, los huesos y la piel crezcan rápido, a fin de que el brazo se recupere pronto.

El tratamiento para inducir el crecimiento de los tejidos podría ser muy valioso para un hospital del futuro. Podría ayudar a las víctimas de quemaduras a curarse rápido, al estimular a la nueva piel que debe crecer sobre las partes afectadas. Aún más importante será el poder curar a los paralíticos, pues el tratamiento haría crecer nuevos nervios y músculos que sustituirían a los que producen la parálisis.

Incluso, es posible que dicho tratamiento podría hacer crecer los órganos faltantes y hasta miembros completos, como sucede con el caballo y las uñas. Algún día, los cirujanos podrán retirar alguna parte enferma del cuerpo y proporcionarán un marco dentro del cual el paciente ¡regenerará una parte nueva;

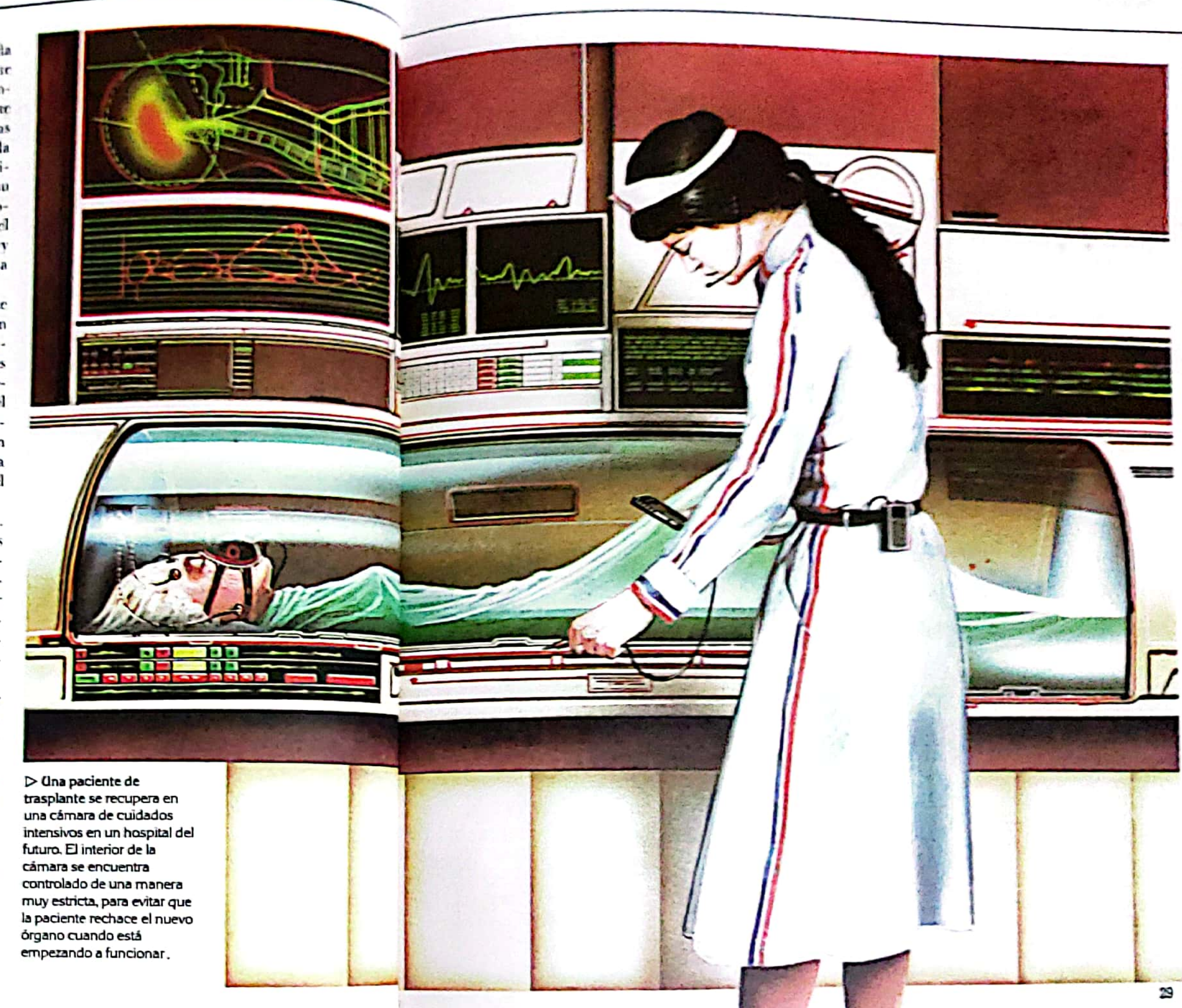
Los trasplantes

En el futuro nadie deberá temer la falta o pérdida de alguna parte del cuerpo —sea ésta por accidente o enfermedad—. Los hospitales contarán con bancos de órganos para reemplazar cualquier parte defectuosa o faltante. En la actualidad, a muchas personas se les ha brindado una nueva vida tras la implantación, por ejemplo, de un riñón. Otras viven con corazones nuevos que laten dentro de su pecho. En el mundo del mañana también será posible que los cirujanos trasplanten otras partes del cuerpo —un estómago, un pulmón o el hígado, ¡y tal vez hasta otra mano, un pie, un brazo o una pierna;

La mayoría de los órganos para trasplantes se tomarán de cadáveres, tal y como sucede hoy en día. Como los retrasos ocasionan daños, los órganos tienen que colocarse en sus nuevos huéspedes poco después de la defunción del donador. A menudo, no hay tiempo suficiente para conseguir el órgano que se necesita. También, existe otro problema: Los tejidos del cuerpo del paciente deben encajar con los del órgano nuevo para que siga funcionando. De otra manera, el cuerpo rechaza el órgano y deja de funcionar.

Estos problemas dejarán de existir en el futuro. Deben encontrarse las formas para conservar los órganos de trasplante, quizá enfriándolos y sometiéndolos a un tratamiento químico. Los exploradores podrán observar su interior para verificar que no estén dañados. Las computadoras ayudarán a ajustar los tejidos de los pacientes con los órganos trasplantados, pero el rechazo también podría eliminarse con nuevos medicamentos.

Otra importante técnica de trasplante consiste en colocar nueva médula ósea en las personas para combatir el cáncer en la sangre. Esta se puede tomar de individuos vivos sin dañarlos, pero el organismo del paciente debe aceptarla. Si esto resulta difícil, los médicos podrán atacar este cáncer y otras enfermedades con células de la sangre sometidas a procesos de conservación y formadas en personas jóvenes. Si vuelven a aparecer síntomas de enfermedad, ¡se les inyectaría su propia sangre para curarlas!



▷ Una paciente de trasplante se recupera en una cámara de cuidados intensivos en un hospital del futuro. El interior de la cámara se encuentra controlado de una manera muy estricta, para evitar que la paciente rechace el nuevo órgano cuando está empezando a funcionar.

Las personas biónicas

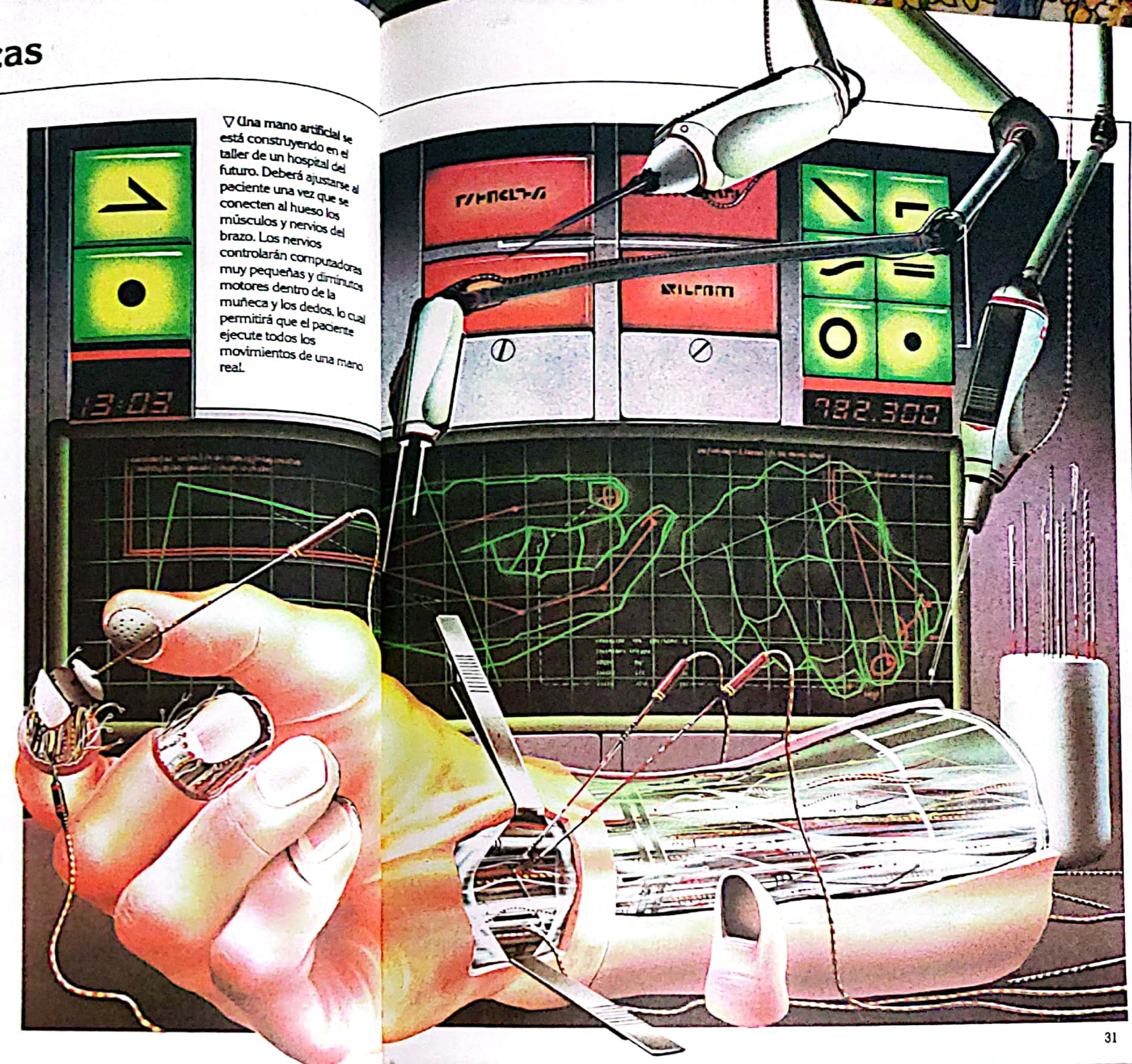
La sustitución de órganos mediante los trasplantes es sólo una manera de ayudar a las personas que pierden alguna parte de su cuerpo. En su lugar pueden injertarse órganos artificiales. En el futuro, muchos humanos podrán sobrevivir a los accidentes o enfermedades al convertirse, en parte, en máquinas. Las mujeres y hombres biónicos podrían ser una realidad.

En la actualidad, por supuesto, se puede acomodar un miembro artificial a quienes pierden un brazo o una pierna. No obstante, los movimientos que realizan éstos son limitados. En el mundo del mañana, los miembros artificiales llevarán a cabo acciones tan bien como los verdaderos o quizá mejor. Dentro de éstos habrá computadoras muy pequeñas que controlarán motores en miniatura para hacer que trabajen como los músculos reales. Dichos motores moverán los codos, rodillas, tobillos y dedos artificiales, a fin de que realicen los complicados movimientos que realizamos en nuestra vida diaria. Las computadoras estarán conectadas a los nervios que llevan los impulsos eléctricos del cerebro a los músculos.

Esto significa que el individuo sólo tendrá que pensar en el movimiento para que lo realice el miembro artificial. Los sensores electrónicos, dentro de la piel artificial, le permitirán sentir dicho movimiento y proporcionar así la sensación del tacto.

También se podrán adaptar otros órganos artificiales, como un corazón o un riñón. Los nervios electrónicos pueden sustituir a los nervios muertos y permitir que los paralíticos vuelvan a moverse. ¿Significa esto que a las personas se les podrían adaptar partes mecánicas que les permitieran correr más rápido y ganarles en todo a las personas comunes y corrientes? Además, ¿podríamos estar reemplazando en forma constante los órganos gastados o defectuosos y así vivir para siempre?

Un órgano artificial podría construirse de tal manera que fuera muy poderoso. A pesar de ello, es difícil que el resto del cuerpo pudiera soportar la tensión que esto le produciría. Para evitar el envejecimiento, habría que sustituir partes del cerebro y órganos defectuosos. Algún día esto será posible, pero la sustitución del cerebro daría como resultado una nueva persona, con distinta manera de pensar.



▽ Una mano artificial se está construyendo en el taller de un hospital del futuro. Deberá ajustarse al paciente una vez que se conecten al hueso los músculos y nervios del brazo. Los nervios controlarán computadoras muy pequeñas y diminutos motores dentro de la muñeca y los dedos, lo cual permitirá que el paciente ejecute todos los movimientos de una mano real.

En auxilio del lisiado (discapacitado)



En el mundo del mañana nadie tendrá temor a es- tar lisiado. Los trasplantes o implantes de órganos artificiales podrán restaurar el movimiento, de manera que la silla de ruedas se volverá obsoleta. Además, técnicas semejantes permitirán que los ciegos vean, los sordos oigan y los mudos hablen.

Es probable que los invidentes vuelvan a ver o vean por primera vez en su vida usando como ojos pequeñas cámaras de televisión. Las cámaras se implantarían en los ojos. La señal emitida viajará hasta el centro visual del cerebro para 'ver' o regis- trar las imágenes. Con esto se reproduciría la for- ma real con que los ojos envían su señal al cerebro, a través de los nervios ópticos. En forma semejan- te, los sordos podrían oír mediante dispositivos electrónicos implantados en sus oídos y conecta- dos al cerebro. Por su parte, los mudos hablarían por medio de dispositivos que 'hablarían' al ser alimentados con las señales orales enviadas desde el cerebro.

▷ Un niño ciego y su padre visitan a una oftalmóloga del futuro. La doctora explica que podrá ver cuando se le coloquen las dos pequeñas cámaras en forma de ojos. Estos ojos artificiales producirán señales que llegarán al cerebro para que pueda ver. Las imágenes que se producirán se aprecian en las dos cámaras de video.

Es posible que estos avances lleguen a lograrse en algún momento en el futuro. Mientras tanto, la tecnología, más que la medicina, están ayudando a los lisiados. Las computadoras pronto podrán responder a las órdenes dictadas por la voz humana. Los paralíticos en sillas de ruedas no tendrán más que hablar a las máquinas computarizadas o a los robot, para que los ayuden en cualquier momento.

Las computadoras podrán hablar y escuchar; podrán leer libros y la correspondencia a los ciegos, y los mudos podrán dar instrucciones a las computadoras para que hablen por ellos. También, vendrán en auxilio del sordo, pues podrán escuchar la voz humana y reproducir en una pantalla las palabras, permitiéndoles que comprendan lo que dicen los demás. Muchos sordos no hablan porque no pueden oír, y las computadoras podrán adiestrarlos para que [illegible] y hablen.

La conquista del dolor

No importa de cuánta salud gocemos, hay un avance muy importante que en el futuro influirá en nosotros. Todos hemos sentido alguna vez dolor e incluso algunas personas pasan gran parte de su vida padeciéndolo. Los dolores de cabeza, de estómago o los ocasionados por heridas o enfermedades no volverán a ensombrecernos.

Por supuesto que en la actualidad contamos con calmantes que van desde los medicamentos suaves como la aspirina, hasta los potentes como la morfina. No obstante, son dañinos si se usan con exceso. No pueden evitar un dolor agudo sin envenenar al paciente o producirle graves efectos colaterales, como la drogadicción. Los calmantes del futuro no ocasionarán daño a quienes los ingieran y sí harán desaparecer el dolor más agudo. Esto se debe a que emplearán los métodos naturales que el cuerpo utiliza para combatir el dolor.



◁ Se ha producido un incendio y los médicos corren hasta el lugar de los hechos para atender a los heridos por quemaduras graves. Un hombre es conducido a una ambulancia. No siente dolor, aunque las quemaduras suelen ser muy dolorosas. Un médico le ha suministrado calmantes naturales que eliminan todo dolor que pueda sentir y le permiten estar tranquilo.

Podría parecer extraño el afirmar que contamos con nuestras propias formas de eliminar el dolor. Parece que no funcionan cuando nos quemamos. Sin embargo, el dolor de una pequeña herida nos hace que nos alejemos de lo que nos está causando dicha lesión, evitando así que haya más daño. Las lesiones graves pueden ser de distinto tipo y las personas que las sufren con frecuencia no sienten dolor. La herida hace que sus cuerpos produzcan calmantes que actúan en los nervios o el cerebro. Por medio de la acupuntura se puede evitar el dolor al introducir agujas en el cuerpo, tal vez, porque con este método se producen calmantes. La aplicación de impulsos eléctricos de baja intensidad también pueden eliminar el dolor, por la razón que acabamos de mencionar.

En un futuro cercano, técnicas como la ingeniería genética, les permitirán a los químicos producir estos calmantes naturales, tal vez en forma de pastillas. Es posible que llegarán a ser más fuertes que las drogas más potentes con que contamos hoy en día. Además, no deben dañar en ninguna forma. Al contar con calmantes naturales en todas partes, el futuro del hombre se verá libre del dolor.

Glosario

Antibiótico

Medicamento que extermina las bacterias y algunos otros gérmenes o microorganismos que producen enfermedades. Los antibióticos se producen mediante el cultivo de otro tipo de bacterias y microorganismos. También se producen a partir de fórmulas químicas. La penicilina es un antibiótico.

Anticuerpo

Sustancia que se forma de manera natural en el organismo para combatir algún cuerpo extraño o infección específicos. Los anticuerpos pueden permanecer dentro del cuerpo y evitar que se vuelva a producir una infección.

Bacterias

Pequeños seres vivos que pueden producir enfermedades. Algunas bacterias invaden el cuerpo y producen venenos que nos enferman. Sin embargo, muchas otras bacterias viven en nuestro organismo sin ocasionar ningún daño. Ciertas bacterias lo ayudan a su buen funcionamiento.

Cáncer

Enfermedad en la cual una parte del cuerpo comienza a crecer de manera anormal, evitando a menudo que funcione de una forma adecuada. El cáncer se produce por muy diversas causas.

Célula

El cuerpo humano está constituido por millones de pequeñas células vivas que al funcionar en conjunto mantienen vivo nuestro organismo. Existen muchas clases de células, como las de la sangre y las de los huesos. Los animales y las plantas también están formados por células. Por ejemplo, el huevo es una célula enorme.

Código genético

Disposición de los componentes químicos de un gen.

Drogadicción

Condición en la cual la supresión de un medicamento o droga produce efectos desagradables.en una persona. Por tanto, no puede dejar de tomarlo aunque eso la perjudique.

Embrión

Ser que no ha nacido, que se encuentra en la primera etapa de desarrollo dentro del vientre materno. Se considera embrión durante los dos primeros meses de vida, después de los cuales comienza a adoptar la forma humana.

Explorador

Aparato que puede producir una imagen del interior del cuerpo o de un solo órgano.

Genes

Todas las células vivas contienen genes, los cuales se encuentran constituidos por ciertas combinaciones de elementos químicos. Cada célula de un ser vivo contiene la misma disposición de genes con una combinación química particular. Dichos genes determinan todas las características de ese ser y lo hacen diferente de los demás.

Médula ósea

Sustancia suave que se encuentra en la parte central de los huesos. Los glóbulos rojos y blancos de la sangre se forman en la médula ósea.

Nervios

Hilos muy delgados que corren por todo el cuerpo desde el cerebro y la espina dorsal hasta todos los órganos. Los nervios llevan las señales eléctricas que hacen funcionar los órganos. Producen movimientos intencionales, como levantar un brazo, e, incluso operaciones automáticas, como respirar. También, los nervios llevan hasta el cerebro las sensaciones del tacto y del dolor

Organo

Cualquier parte independiente del cuerpo que funciona de una manera particular. Por ejemplo, el cerebro, el corazón, el hígado y los ojos son órganos.

Paciente

El que está sometido a un tratamiento o cuidados médicos.

Parálisis

Condición en la cual una persona no puede hacer funcionar sus músculos y, por lo mismo, no puede mover alguna parte de su cuerpo o incluso ninguna parte de éste.

Rayos X

Rayos invisibles que pueden penetran los tejidos blandos, pero no los huesos. Las imágenes del cuerpo obtenidas con rayos X muestran los huesos y también la silueta de diversos órganos.

Tejidos

Las distintas clases de materiales que constituyen el organismo. Entre ellos se encuentran el tejido muscular, el de la piel, el de los huesos, etc.

Trasplante

Organo tomado de una persona y colocado dentro de otra para sustituir algún órgano defectuoso, como por ejemplo, un riñón.

Ultrasonido

Sonido de nivel alto que es imperceptible al oído.

Vacuna

Preparación a base de bacterias o virus que se administra a las personas para hacerlas que produzcan anticuerpos y evitar con ello que contraigan alguna enfermedad en particular.

Virus

Pequeño ser vivo que puede invadir una célula y dañarla de manera que le produzca alguna enfermedad.

Indice